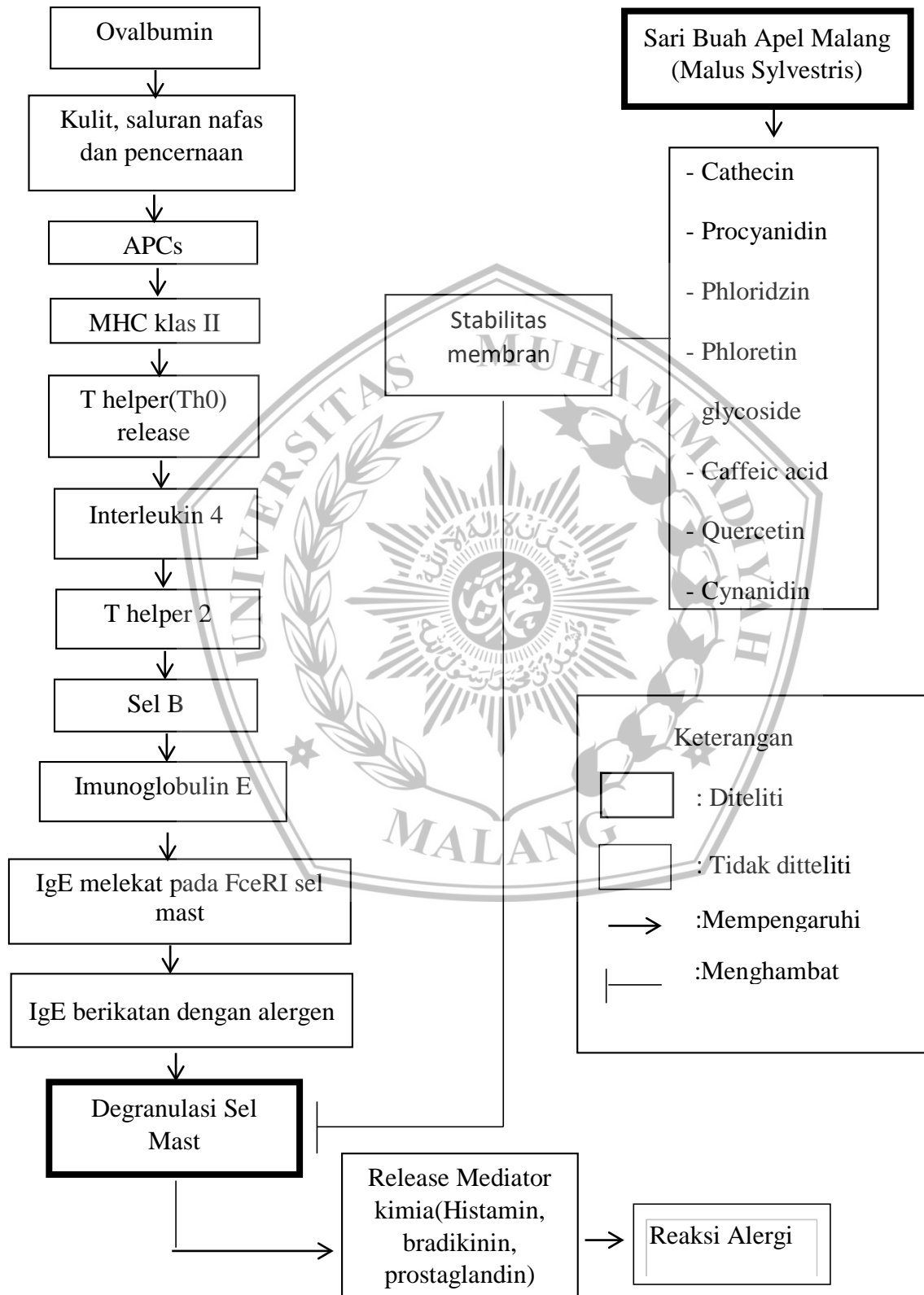


## BAB 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Berpikir, Konsep



Ovalbumin, yang merupakan protein tinggi dan alergen, menyebabkan munculnya sensitisasi pada tubuh. Ovalbumin yang dianggap sebagai alergen akan menyebar ke saluran pencernaan, kulit dan saluran pernafasan melalui sirkulasi darah. Ketika alergen masuk maka akan diproses oleh *Antigen Presenting Cell* (APCs) di endosom. Kemudian *Antigen Presenting Cell* (APC) akan mempresentasikan *Major Histocompatibility Complex* (MHC) kelas II kepada sel limfosit T *helper* (Th0). Sel Th0 akan mengeluarkan *Interleukin* (IL-4) yang merubah sel Th menjadi Th2. Sehingga sel Th2 akan menginduksi sel limfosit B untuk memproduksi *Immunoglobulin E* (IgE). Hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan produksi *Immunoglobulin E* (IgE). *Immunoglobulin E* (IgE) yang ada dalam sirkulasi akan melekat pada reseptor dengan afinitas tinggi yang ada pada permukaan sel mast, yaitu FcεRI. Kemudian, *Immunoglobulin E* (IgE) yang sudah melekat pada FcεRI akan berikatan dengan alergen. Ikatan antara *immunoglobulin E* (IgE), dan alergen akan menurunkan kestabilan membran sel mast, sehingga terjadi degranulasi sel mast. Degranulasi sel mast tersebut mengakibatkan terlepasnya mediator kimia ke sirkulasi, dan memunculkan manifestasi klinis dari alergi.

Buah apel (*Malus sylvestris*) mengandung senyawa kuersetin yang memiliki efek antialergi. Kuersetin mampu menghambat produksi dan pelepasan histamin maupun substansi alergi/inflamasi lainnya dengan cara menstabilkan membran sel dari sel mast. Kuersetin dapat menghambat produksi dan pelepasan histamin yang disebabkan oleh sel mast dan sel basofil dalam pengaruh antibody *Immunoglobulin E* (IgE) karena Kuersetin memiliki afinitas yang kuat untuk sel mast dan basofil (Merijanti, 2011).

### 3.2 Hipotesis Penelitian

H0: Tidak terdapat pengaruh pemberian sari buah apel (*Malus sylvestris*) terhadap kadar sel mast pada reaksi alergi

H1: Terdapat pengaruh pemberian sari buah apel (*Malus sylvestris*) terhadap kadar sel mast pada reaksi alergi

